

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 7月10日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-201852

[ST.10/C]:

[JP 2002-201852]

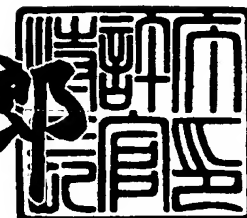
出 願 人
Applicant(s):

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

2003年 6月 3日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3043150

【書類名】 特許願
【整理番号】 JP9020120
【提出日】 平成14年 7月10日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 3/00
【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間 1 6 2 3 番地 1 4 日本アイ・ピー・エム株式会社 大和事業所内

【氏名】 乾 尚

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間 1 6 2 3 番地 1 4 日本アイ・ピー・エム株式会社 大和事業所内

【氏名】 中村 哲志

【特許出願人】

【識別番号】 390009531

【氏名又は名称】 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【代理人】

【識別番号】 100086243

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 博

【代理人】

【識別番号】 100091568

【弁理士】

【氏名又は名称】 市位 嘉宏

【代理人】

【識別番号】 100108501

【弁理士】

【氏名又は名称】 上野 剛史

【復代理人】

【識別番号】 100104156

【弁理士】

【氏名又は名称】 龍華 明裕

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053394

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706050

【包括委任状番号】 9704733

【包括委任状番号】 0207860

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 入力装置、入力方法、プログラム、及び記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作者により指定される指定値を入力する入力装置であって

前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記指定値変更指示を受け取ってから予め定められた変化量変更期間内に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更し、前記変化量変更期間経過後に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量のまま保持する変化量変更部とを備えることを特徴とする入力装置。

【請求項 2】 前記指定値変更部は、

前記指定値を増加させる増加指示を受け取ると、前記指定値を前記第 1 の変化量増加させる増加部と、

前記指定値を減少させる減少指示を受け取ると、前記指定値を前記第 1 の変化量減少させる減少部とを有し、

前記変化量変更部は、前記増加部及び前記減少部の一方が指示を受け取ってから前記予め定められた期間内において、前記増加部及び前記減少部の他方が指示を受け付けた場合に、前記増加部及び前記減少部の双方における前記指定値の変化量を前記第 2 の変化量に変更することを特徴とする請求項 1 記載の入力装置。

【請求項 3】 操作者からの前記増加指示を入力する増加ボタンと、

操作者からの前記減少指示を入力する減少ボタンとを更に備えることを特徴とする請求項 2 記載の入力装置。

【請求項 4】 前記指定値の変化又は前記変化量の変化を示す情報を画面に表示する表示部を更に備えることを特徴とする請求項 1 記載の入力装置。

【請求項 5】 前記変化量変更部は、前記指定値変更指示による前記指定値の変化量を前記第 2 の変化量に変更した場合において、前記指定値変更部が指定値変更指示を直前に受け取ってから、予め定められた変化量維持期間が経過したと判断した場合に、前記指定値変更指示による前記指定値の変化量を前記第 1 の変化量に再び変更することを特徴とする請求項 1 記載の入力装置。

【請求項 6】 前記変化量変更部が、前記指定値変更部による前記指定値の変化量を前記第 2 の変化量に変更した場合に、前記第 2 の変化量による前記指定値の変位を管理する変位管理部を更に備え、

前記変化量変更部は、前記変位が前記第 1 の変化量を超えた場合に、前記指定値の変化量を前記第 1 の変化量に再び変更することを特徴とする請求項 1 記載の入力装置。

【請求項 7】 前記指定値変更部は、前記変化量変更部により前記変化量が前記第 2 の変化量に変更された場合に、前記第 2 の変化量を用いて前記指定値を変更し、

前記変化量変更部は、前記指定値変更指示とは異なる方向に前記指定値を変化させてから前記変化量変更期間内において、指定値変更指示を再び受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を、更に、前記第 2 の変化量より小さい第 3 の変化量に変更することを特徴とする請求項 1 記載の入力装置。

【請求項 8】 操作者により指定される指定値を入力する入力装置であって

前記指定値を変更する旨を示す第 1 の指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記第 1 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 2 の指定値変更指示、前記第 2 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 3 の指定値変更指示、及び前記第 3 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 4 の指定値変更指示を、それぞれ予め定められた変化量変更期間より小さい間隔で順次受け取った場合に、前記第 4 の指定値変更指示以降の指定値変更指示による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する変化量変更部と

を備えることを特徴とする入力装置。

【請求項 9】 操作者により指定される指定値を入力する入力装置であって

前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取る毎に、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記指定値変更指示を予め定められた頻度より低い頻度で受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する変化量変更部と

を備えることを特徴とする入力装置。

【請求項 1 0】 操作者により指定される指定値を入力する入力装置であって、

前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記指定値変更部による変化量を変更する指示及び前記指定値変更指示の双方を受け取ると、前記指定値変更部による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する変化量変更部と

を備えることを特徴とする入力装置。

【請求項 1 1】 操作者により指定される指定値を入力する入力方法であって、

前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる段階と、

前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取ったか否かを判断する段階と、

前記指定値変更指示を受け取ってから予め定められた変化量変更期間内に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取ったと判断された場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更し、前記指定値変更指示を受け取ってから前記予め定められた期間経過後に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取ったと判断された場合に、前記指定値変更指示による変化量を前記第

1 の変化量のまま保持する段階と
を備えることを特徴とする入力方法。

【請求項 1 2】 操作者により指定される指定値を入力する入力方法であって、

前記指定値を変更する旨を示す第 1 の指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる段階と、

前記第 1 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 2 の指定値変更指示、前記第 2 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 3 の指定値変更指示、及び前記第 3 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 4 の指定値変更指示を、それぞれ予め定められた変化量変更期間より小さい間隔で順次受け取った場合に、前記第 4 の指定値変更指示以降の指定値変更指示による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する段階と

を備えることを特徴とする入力方法。

【請求項 1 3】 操作者により指定される指定値をコンピュータにより入力させるプログラムであって、前記コンピュータを

前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記指定値変更指示を受け取ってから予め定められた変化量変更期間内に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更し、前記変化量変更期間経過後に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量のまま保持する変化量変更部として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 1 4】 操作者により指定される指定値をコンピュータにより入力させるプログラムであって、前記コンピュータを

前記指定値を変更する旨を示す第 1 の指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記第 1 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 2 の指定値変更指示、前記第 2 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 3 の指定値変更指示、及び前記第 3 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 4 の指定値変更指示を、それぞれ予め定められた変化量変更期間より小さい間隔で順次受け取った場合に、前記第 4 の指定値変更指示以降の指定値変更指示による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する変化量変更部と

して機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 1 5】 操作者により指定される指定値をコンピュータにより入力させるプログラムを記録した記録媒体であって、

前記プログラムは、前記コンピュータを、

前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記指定値変更指示を受け取ってから予め定められた変化量変更期間内に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更し、前記指定値変更指示を受け取ってから前記予め定められた期間経過後に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量のまま保持する変化量変更部と

して機能させることを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 6】 操作者により指定される指定値をコンピュータにより入力させるプログラムを記録した記録媒体であって、

前記プログラムは、前記コンピュータを、

前記指定値を変更する旨を示す第 1 の指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記第 1 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 2 の指定値変更指示、前記第 2 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 3 の指定値変更指示、及び前記第 3 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指

定値を変更する第 4 の指定値変更指示を、それぞれ予め定められた変化量変更期間より小さい間隔で順次受け取った場合に、前記第 4 の指定値変更指示以降の指定値変更指示による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する変化量変更部と

して機能させることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、入力装置、入力方法、プログラム、及び記録媒体に関する。特に本発明は、入力する値を微調整する入力装置、入力方法、プログラム、及び記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

特開平 7 - 2 7 4 5 8 9 号によると、操作者が操作キーを用いて装置の制御に用いられる設定値を上昇又は下降させている場合において、上／下キーを押しながら逆の動作を意味するキーが押された場合に、上昇又は下降の変化速度を下げる装置が提案されている。この装置は、同一の変化方向における変化速度を、変化方向の逆の動作を意味するキーにより調節する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この装置は、設定値を逆方向に変化させた場合における、値の変化速度の調節をすることはできなかった。

そこで本発明は、上記の課題を解決することのできる入力装置、入力方法、プログラム、及び記録媒体を提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更なる有利な具体例を規定する。

【0004】

【課題を解決するための手段】

即ち、本発明の第 1 の形態によると、操作者により指定される指定値を入力す

る入力装置であって、指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、指定値変更指示を受け取ってから予め定められた変化量変更期間内に、指定値変更指示とは異なる方向へ指定値を変更する指示を受け取った場合に、指定値変更部による変化量を第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更し、変化量変更期間経過後に、指定値変更指示とは異なる方向へ指定値を変更する指示を受け取った場合に、指定値変更部による変化量を第 1 の変化量のまま保持する変化量変更部とを備えることを特徴とする入力装置、入力方法、当該装置を実現するプログラム、及びプログラムを記録した記録媒体を提供する。

【 0 0 0 5 】

また、本発明の第 2 の形態によると、操作者により指定される指定値を入力する入力装置であって、指定値を変更する旨を示す第 1 の指定値変更指示を受け取ると、指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、第 1 の指定値変更指示とは異なる方向へ指定値を変更する第 2 の指定値変更指示、第 2 の指定値変更指示とは異なる方向へ指定値を変更する第 3 の指定値変更指示、及び第 3 の指定値変更指示とは異なる方向へ指定値を変更する第 4 の指定値変更指示を、それぞれ予め定められた変化量変更期間より小さい間隔で順次受け取った場合に、第 4 の指定値変更指示以降の指定値変更指示による変化量を、第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する変化量変更部とを備えることを特徴とする入力装置、入力方法、当該装置を実現するプログラム、及びプログラムを記録した記録媒体を提供する。

【 0 0 0 6 】

なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【 0 0 0 7 】

【発明の実施の形態】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0008】

図1は、入力装置10の機能ブロック図の一例を示す。入力装置10は、装置の制御に用いられる指定値を適切に入力することを目的とし、操作者に、所望の指定値を利便に指定させることができる。

【0009】

入力装置10は、増加ボタン102と、減少ボタン104と、指定値変更部110と、指定値格納部120と、変化量変更部130と、変位管理部140と、表示部150と、出力部160とを備える。増加ボタン102は、指定値変更指示の一例である増加指示を操作者から受け付け、指定値変更部110に送る。減少ボタン104は、指定値変更指示の一例である減少指示を操作者から受け付け、指定値変更部110に送る。なお、増加ボタン102及び減少ボタン104は、キーボード等に設けられたキーであってもよいし、スイッチであってもよいし、つまみであってもよいし、キー、スイッチ及びつまみの組合せであってもよい。

【0010】

指定値変更部110は、増加部112と、減少部114とを有する。増加部112は、増加ボタン102から増加指示を受け付けると、指定値格納部120が格納する指定値を、予め定められた第1の変化量増加し、当該増加指示を変化量変更部130に送る。同様に、減少部114は、減少ボタン104から減少指示を受け付けると、指定値格納部120が格納する指定値を第1の変化量減少し、当該減少指示を変化量変更部130に送る。

また、指定値変更部110は、指定値を変更する毎に、指定値の変化量を変位管理部140に送る。また、指定値変更部110は、変化量変更指示を変化量変更部130から受け取ると、増加部112および減少部114による指定値の変化量を、第1の変化量より小さい第2の変化量に変更する。

【0011】

指定値格納部120は、指定値を格納し、指定値変更部110からの指示に応じて指定値を変更する。そして、指定値格納部120は、表示部150又は出力部160からの要求に応じて、表示部150又は出力部160に指定値を送る。

【0012】

変化量変更部130は、増加指示又は減少指示を指定値変更部110から受け取る。そして、変化量変更部130は、増加指示又は減少指示を受け取るタイミングに基づき、指定値変更部110による指定値の変化量を第1の変化量から第2の変化量に変更する変化量変更指示を指定値変更部110に送る。この場合、変化量変更部130は、指定値の変位を管理開始する旨の指示を、変位管理部140に送る。また、変化量変更部130は、変位管理部140から受け取った指定値の変位に基づき、第2の変化量を再び第1の変化量に変更する。なお、他の例として、変化量変更部130は、外部からの指示に従い、変化量を変更してもよい。

【0013】

変位管理部140は、指定値の変位を管理開始する旨の指示を変化量変更部130から受け取ると、指定値変更部110から変化量の受け取りを開始し、指定値の変位を管理する。そして、変位管理部140は、指定値の変位が変化する毎に、指定値の変位を変化量変更部130に送る。

【0014】

表示部150は、指定値を指定値格納部120から受け取り、当該指定値を操作者の指示に応じて表示する。また、出力部160は、指定値を指定値格納部120から受け取り、指定値に対応した出力処理を行う。例えば、出力部160は、音量、ポインタ位置、画面の輝度等を、指定値に基づき変更する。

【0015】

このように、入力装置10は、操作者の指示に従い指定値を変化させる際に、操作者による指示のタイミングに応じて、操作者による1回の指示当たりの指定値の変化量を変更する。従って、入力装置10は、操作者の操作に応じて指定値を微調整させることができ、所望の指定値を容易に指定させることができる。

【0016】

図2は、入力装置10の動作フローを示す。入力装置10は、以下で示すように、操作者の指定値変更指示を一度受け取る毎に、指定値を第1の変化量（例えば、5段階）変化させる通常調整モードと、操作者の指定値変更指示を一度受け

取る毎に、指定値を１段階変化させる微調整モードとを、操作者の指示のタイミングに応じて切り替える。

指定値変更部 1 1 0 は、指定値変更指示を操作者から受け付ける（S 1 0 0）。変化量変更部 1 3 0 は、指定値変更指示を前回受け取ってから、予め定められた変化量変更期間経過後に、指定値変更指示を受け取ったと判断した場合に（S 1 1 0 : Y E S）、入力装置 1 0 を通常調整モードに設定し（S 1 2 0）、前回の指定値変更指示の履歴を消去し、S 1 0 0 による指定値変更指示を新たな履歴とする（S 1 3 0）。

なお、本動作フローにおいて、変化量変更期間は、第 2 の変化量を第 1 の変化量に再び変更する場合の判断に用いられる変化量維持期間と同様であり、S 1 1 0 は、変化量変更期間及び変化量維持期間の双方の判断を一度の比較により行う。他の例として、入力装置 1 0 は、変化量変更期間及び変化量維持期間を互いに異なる長さの期間に設定し、これらの期間が経過した判定をそれぞれ行ってもよい。

【 0 0 1 7 】

一方、変化量変更部 1 3 0 は、指定値変更指示を前回受け取ってから、予め定められた変化量変更期間内に、指定値変更指示を受け取ったと判断した場合に（S 1 1 0 : N O）、入力装置 1 0 が第 1 微調整モードに設定されているか否かを判断する（S 1 4 0）。第 1 微調整モードに設定されていると判断された場合に（S 1 4 0 : Y E S）、入力装置 1 0 は、第 1 微調整を行う（S 1 5 0）。

【 0 0 1 8 】

一方、第 1 微調整モードに設定されていないと判断された場合に、（S 1 4 0 : N O）、変化量変更部 1 3 0 は、モード変更の判定を行い（S 1 6 0）、モード変更の条件が成立したと判断した場合に（S 1 7 0 : Y E S）、入力装置 1 0 を第 1 微調整モードに設定し（S 1 8 0）、入力装置 1 0 により第 1 微調整を行わせる（S 1 5 0）。

【 0 0 1 9 】

一方、モード変更の条件が成立しなかったと判断された場合に（S 1 7 0 : N O）、指定値変更部 1 1 0 は、指定値変更指示として増加指示を増加ボタン 1 0

2から受け取ったか否かを判断し（S 1 9 0）、増加指示を受け取っていないと判断した場合に（S 1 9 0 : N O）、指定値格納部 1 2 0 中の指定値を 5 段階下げさせる（S 2 0 0）。一方、増加指示を受け取ったと判断された場合に（S 1 9 0 : Y E S）、指定値変更部 1 1 0 は、指定値格納部 1 2 0 中の指定値を 5 段階上げる（S 2 1 0）。続いて、入力装置 1 0 は、変更された指定値を、切り捨て又は切り上げにより 5 の倍数に丸める（S 2 2 0）。

【 0 0 2 0 】

入力装置 1 0 は、入力装置 1 0 を実現する装置の規格により予め定められた最大音量を、変更された指定値が超えたと判断した場合に（S 2 3 0 : Y E S）、指定値を減じることにより最大音量に設定する（S 2 4 0）。最大音量を、指定値が超えたと判断されなかった場合に（S 2 3 0 : N O）、入力装置 1 0 は、指定値が最小音量を下回ったか否かを判断し（S 2 5 0）、最小音量を下回ったと判断された場合に（S 2 5 0 : Y E S）、指定値を最小音量に設定する（S 2 6 0）。

【 0 0 2 1 】

図 3 は、図 2 の S 1 6 0 における動作フローを示す。変化量変更部 1 3 0 は、変化量変更指示による指定値の変化の方向が、前回の変化量変更指示と同じか否かを判断する（S 1 6 2）。前回と同じと判断された場合に（S 1 6 2 : Y E S）、変化量変更部 1 3 0 は、モード変更の条件が不成立と判定し（S 1 6 4）、前回と同じでないと判断された場合に（S 1 6 2 : N O）、モード変更の条件が成立したと判定する（S 1 6 6）。変化量変更部 1 3 0 は、条件成立又は条件不成立の情報を保存し、続いての処理に使用させる。

【 0 0 2 2 】

図 4 は、図 2 の S 1 5 0 における動作フローを示す。指定値変更部 1 1 0 は、増加指示を増加ボタン 1 0 2 から受け取ったか否かを判断し（S 4 0 0）、増加指示を受け取っていないと判断した場合に（S 4 0 0 : N O）、指定値格納部 1 2 0 中の指定値を第 2 の変化量（例えば、1 段階）下げさせる（S 4 2 0）。増加指示を受け取ったと判断された場合に（S 4 0 0 : Y E S）、指定値変更部 1 1 0 は、指定値格納部 1 2 0 中の指定値を 1 段階上げる（S 4 1 0）。続いて、

変化量変更部 1 3 0 は、指定値の変位が 5 段階に達したと判断した場合に（S 4 3 0 : Y E S）、入力装置 1 0 を通常調整モードに設定する（S 4 4 0）。例えば、変化量変更部 1 3 0 は、指定値の変位が 5 段階に達したか否かを、剰余（例えば、MOD）演算等を用いて、指定値が 5 の倍数であるか若しくは指定値が 5 の倍数 + 1 であるかを計算することにより判断してもよい。

【 0 0 2 3 】

以上で示したように、入力装置 1 0 は、前回に指定値変更指示を受け取ってから、変化量変更期間内に、前回とは異なる方向への指定値変更指示を受け取った場合に、指定値変更部 1 1 0 による変化量を第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更することができる。一方、変化量変更期間経過後に、前回とは異なる方向への指定値変更指示を受け取った場合に、入力装置 1 0 は、指定値変更部 1 1 0 による変化量を第 1 の変化量のまま保持することができる。したがって、入力装置 1 0 は、操作者による指示のタイミングに応じて変化量を調節し、操作者による指定値の微調整を容易にすることができる。

【 0 0 2 4 】

また、S 1 4 0 における第 1 微調整モードの判断を、S 1 6 0 及び S 1 7 0 におけるモード変更の判定より先に行わせることにより、入力装置 1 0 は、増加指示及び減少指示の一方を受け取ってから予め定められた期間内において、増加指示及び減少指示の他方を受け付けた場合に、増加部 1 1 2 及び減少部 1 1 4 の双方における指定値の変化量を第 2 の変化量に変更することができる。

【 0 0 2 5 】

図 5 は、入力装置 1 0 による指定値の変化を示すグラフである。指定値変更部 1 1 0 は、増加指示である指定値変更指示 5 0 0 - 1 ~ 3 を受け付けると、それぞれ第 1 の変化量（グラフ中の 1）、指定値である音量を増加させる。変化量変更部 1 3 0 は、指定値変更指示 5 0 0 - 3 を受け取ってから変化量変更期間 T_1 内である t_1 経過時に、指定値変更指示 5 0 0 - 3 とは異なる方向へ指定値を変更する指定値変更指示 5 0 0 - 4 を受け取ると、指定値変更指示による変化量を第 1 の変化量 1 より小さい第 2 の変化量 m に変更する（例えば、第 1 微調整モード）。これを受けて、指定値変更部 1 1 0 は、指定値変更指示 5 0 0 - 4 を受け

取ると、指定値を第2の変化量 m 減少させる。また、この場合、変位管理部140は、指定値変更部110による指定値の変位を管理開始する。

【0026】

続いて、指定値変更部110は、指定値変更指示500-5~10に応じて、指定値を m ずつ変化させる。そして、変化量変更部130は、指定値変更指示500-11を受け取った場合に、指定値の変位、すなわち指定値変更指示500-5~11による指定値の変化の総量が、第1の変化量1を超えたと判断し、指定値変更部110による指定値の変化量を第1の変化量1に再び変更する（例えば、通常モード）。すなわち、指定値変更部110は、指定値変更指示500-11~12により、それぞれ指定値を第1の変化量1変化させる。

なお、他の例として、変位管理部140は、指定値の変位に代えて、指定値の変化の累積値を管理してもよい。この場合、指定値変更部110は、累積値が第1の変化量等の所定値を超えた場合に、指定値の変化量を第1の変化量に再び変更する。

【0027】

さらに、変化量変更部130は、指定値変更指示500-12とは異なる増加指示である指定値変更指示500-13を受け取ると、第1の変化量1を第2の変化量 m に変更する（例えば、第1微調整モード）。これを受けて、指定値変更部110は、指定値変更指示500-13~14を受け取ると、それぞれ、第2の変化量 m 、指定値を変更する。

【0028】

続いて、変化量変更部130は、直前に受け取った指定値変更指示500-14から、変化量維持期間 T_2 より大きい t_2 経過後に、指定値変更指示500-15を受け取ると、指定値変更部110による変化量を第2の変化量 m から第1の変化量1に変更する。すなわち、指定値変更部110は、指定値を第1の変化量1減じ、指定値が示す数値を切り上げることにより、1の倍数（例えば5の倍数）に指定する。結果として、入力装置10は、指定値を、上記一連の操作開始前の値に戻す。

【0029】

以上に説明したように、入力装置10は、音量等の出力量などの設定に用いられる指定値を微調整させることができ、操作者の所望する値に指定させることができる。さらに、入力装置10は、操作者による操作に応じて、適切なタイミングで微調整を終了し、通常の動作に復帰することができる。

なお、本図において、指定値変更部110は、増加ボタン102又は減少ボタン104が押下される度に指定値を変更するが、他の例として、増加ボタン102又は減少ボタン104が押下され続けている間に、指定値を連続して変更してもよい。すなわち、増加ボタン102又は減少ボタン104は、利用者から押下され続けている場合に、指定値変更部110に、定期的に指定値変更指示を送る。この場合、指定値変更部110は、定期的に受け取る指定値変更指示に応じて、指定値を変更する。

【0030】

図6は、第1の変形例における、モード変更の判定を示す。本変形例における機能ブロックは、図1に示した機能ブロックと略同一であるので説明を省略する。また、本変形例における動作フローは、図2に示した動作フローと比較してS160の「モード変更の判定」のみが異なるので、相違点について説明する。

【0031】

変化量変更部130は、変化量変更指示による指定値の変化の方向が、前回の変化量変更指示と同じか否かを判断する(S600)。前回と同じと判断された場合に(S600: YES)、変化量変更部130は、モード変更の条件が不成立と判定する(S610)。前回と同じでないと判断された場合に(S600: NO)、変化量変更部130は、変化量変更指示による指定値の変化の方向が前回の変化量変更指示と異なることが、所定の回数、例えば3回以上あったか否かを判断する(S620)。

変化量変更部130は、変化量変更指示による指定値の変化の方向が前回の変化量変更指示と異なることが、3回以上あったと判断した場合に(S620: YES)、変化量変更部130は、モード変更の条件が成立したと判定する(S630)。

一方、変化量変更部130は、変化量変更指示による指定値の変化の方向が前

回の変化量変更指示と異なることが、3回以上なかった判断した場合に（S 6 2 0 : N O）、モード変更の条件が成立しなかったと判定し（S 6 4 0）、変化量変更指示が前回の変化量変更指示と異なったことを履歴として保存する（S 6 5 0）。

【0032】

このように、変化量変更部 1 3 0 は、指定値を変更する旨を示す第 1 の指定値変更指示、第 1 の指定値変更指示とは異なる方向へ指定値を変更する第 2 の指定値変更指示、第 2 の指定値変更指示とは異なる方向へ指定値を変更する第 3 の指定値変更指示、及び第 3 の指定値変更指示とは異なる方向へ指定値を変更する第 4 の指定値変更指示を、それぞれ変化量変更期間より小さい間隔で順次受け取った場合に、第 4 の指定値変更指示以降の指定値変更指示による変化量を、第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する。

例えば、変化量変更部 1 3 0 は、増加指示により指定値を増加している場合に、減少指示、増加指示、及び減少指示を順次受け取った場合に、第 1 微調整モードへの変更の条件が成立したと判定する。したがって、本図において、入力装置 1 0 は、図 3 に示した方法に比べて、第 1 微調整モードの設定のタイミングを遅らせることができ、ボタン操作に不慣れな操作者等の利便性を高めることができる。

【0033】

図 7 は、第 2 及び第 3 の変形例における、モード変更の判定の動作フローを示す。図 7 (A) は、第 2 の変形例におけるモード変更の判定を示す。図 7 (B) は、第 3 の変形例におけるモード変更の判定を示す。本図の双方の変形例における機能ブロック図は、図 1 に示した機能ブロック図と略同一であるので説明を省略する。また、本図の双方の変形例における動作フローは、図 2 に示した動作フローと比較して S 1 6 0 の「モード変更の判定」のみが異なるので、相違点について説明する。

【0034】

図 7 (A) において、変化量変更部 1 3 0 は、指定値変更指示を受け取る頻度が所定値より低いと判断した場合に（S 7 0 0 : Y E S）、モード変更の条件が

成立したと判定し（S 7 1 0）、指定値変更指示を受け取る頻度が所定値より高いと判断した場合に（S 7 0 0 : N O）、モード変更の条件が成立しないと判定する（S 7 2 0）。例えば、所定値が 0. 5 秒間隔である場合に、変化量変更部 1 3 0 は、指定値変更指示を受け取る間隔が 0. 5 秒未満であれば、指定値変更指示を受け取る頻度が所定値より高いと判断し、指定値変更指示を受け取り間隔が 0. 5 秒以上 2 秒未満であれば、指定値変更指示を受け取る頻度が所定値より低いと判断する。

このように、変化量変更部 1 3 0 は、指定値変更指示を予め定められた頻度より低い頻度で受け取った場合に、指定値変更部 1 1 0 による変化量を、第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更してもよい。

【 0 0 3 5 】

図 7（B）において、変化量変更部 1 3 0 は、指定値変更指示と、指定値変更部 1 1 0 による変化量を変更する外部からの指示との双方を受け取ったと判断した場合に（S 7 3 0 : Y E S）、モード変更の条件が成立したと判定する（S 7 4 0）。一方、変化量変更部 1 3 0 は、指定値変更指示と、指定値変更部 1 1 0 による変化量を変更する外部からの指示との双方を受け取らなかったと判断した場合に（S 7 3 0 : N O）、モード変更の条件が成立しないと判定する（S 7 5 0）。なお、変化量変更部 1 3 0 は、指定値変更部 1 1 0 による変化量を変更する外部からの指示として、例えば、増加ボタン 1 0 2 及び減少ボタン 1 0 4 とは異なる他のボタン等の押下を検知してもよい。変化量変更部 1 3 0 は、例えば、他のボタンとして、シフトキーやコントロールキー等のキーボードコンビネーションに用いられるキーへの押下を検知してもよい。

【 0 0 3 6 】

このように、変化量変更部 1 3 0 は、指定値変更部 1 1 0 による変化量を変更する指示及び指定値変更指示の双方を受け取った場合に、指定値変更部 1 1 0 による変化量を、第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更してもよい。

【 0 0 3 7 】

図 8 は、第 4 の変形例における入力装置 1 0 の動作フローを示す。本図における機能ブロックは、図 1 に示した機能ブロックと略同一であるので説明を省略す

る。また、本図における動作フローは、図2に示した動作フローのS140に代えて新たにS145の判断処理を有する。S145による判断がYESの場合の処理は、図2のS140による判断がNOの場合の処理と略同一であるので、説明を省略し、S145による判断がNOの場合について説明する。

【0038】

入力装置10は、通常モードに設定されていないと判断した場合に（S145：NO）、第1微調整モードに設定されているか否かを判断する（S800）。入力装置10は、第1微調整モードに設定されていないと判断した場合に（S800：NO）、指定値を0.5刻みで変化させる第2微調整の処理を行う（S840）。入力装置10は、第1微調整モードに設定されていると判断した場合に（S800：YES）、モード変更の判定処理を行う（S810）。このモード変更の判定処理は、図3のS160で示したモード変更の判定処理と略同一であるので説明を省略する。

【0039】

変化量変更部130は、条件が成立しなかったと判断した場合に（S820：NO）、第1微調整の処理を行わせる（S150）。変化量変更部130は、条件が成立したと判断した場合に（S820：YES）、入力装置10を第2微調整モードに設定し（S830）、第2微調整を行わせる（S840）。

【0040】

図9は、図8のS840における動作フローを示す。指定値変更部110は、増加指示を増加ボタン102から受け取ったか否かを判断し（S900）、増加指示を受け取っていないと判断した場合に（S900：NO）、指定値格納部120中の指定値を第3の変化量（例えば、0.5段階）下げさせる（S920）。増加指示を受け取ったと判断された場合に（S900：YES）、指定値変更部110は、指定値格納部120中の指定値を0.5段階上げる（S910）。続いて、変化量変更部130は、指定値の変位が1段階に達したと判断した場合に（S930：YES）、入力装置10を第1微調整モードに設定する（S940）。

なお、S930において、変化量変更部130は、指定値の変位が5段階に達

したか否かを判断してもよい。この場合、変化量変更部 1 3 0 は、入力装置 1 0 を通常調整モードに設定する。

【0 0 4 1】

このように、指定値変更部 1 1 0 による変化量が第 2 の変化量に変更されている場合において、変化量変更部 1 3 0 は、直前の指定値変更指示を受け取ってから予め定められた変化変更期間内において、直前の指定値変更指示とは異なる方向へ指定値を変更する指示を受け取った場合に、指定値変更部 1 1 0 による変化量を更に第 2 の変化量より小さい第 3 の変化量に変更してもよい。

【0 0 4 2】

更に、入力装置 1 0 は、第 3 の変化量より小さい第 4 の変化量を用いて指定値を変更する第 3 微調整モードを設けて、更なる微調整を行わせてもよい。この場合、入力装置 1 0 は、操作者の要望に応じ、より精度の高い指定値の調整を行わせることができる。

【0 0 4 3】

図 1 0 は、表示部 1 5 0 による表示例を示す。表示部 1 5 0 は、指定値である音量の変化及び変化量の変化を示す情報を画面に表示する。

例えば、表示部 1 5 0 は、指定値が音量を示す旨の情報として、スピーカーを模したシンボルを表示する。そして、表示部 1 5 0 は、第 1 の変化量単位で指定値を示すブロック 1 2 0 0 及びブロック 1 2 1 0 と、一部のみを彩色することにより第 2 の変化量単位で指定値を示すブロック 1 2 3 0 とを表示する。例えば、表示部 1 5 0 は、指定値の大きさを表すシンボルとして、指定値が 5 段階である旨を示すブロック 1 2 0 0 及びブロック 1 2 1 0 を彩色して表示する。そして、表示部 1 5 0 は、ブロック 1 2 3 0 のうち 2 / 5 を彩色して表示することにより、指定値が 2 段階である旨を示す。

更に、表示部 1 5 0 は、ブロック 1 2 4 0 及びブロック 1 2 5 0 を白抜きで表示することにより、指定値が設定されていない旨を示す。以上より、表示部 1 5 0 は、指定値が 1 2 段階である旨を示している。

【0 0 4 4】

更に、表示部 1 5 0 は、指定値の変化量の変化を示す情報として、モード設定

情報 1 3 0 0 を表示する。すなわち、表示部 1 5 0 は、指定値の変化量が、第 1 微調整モードに対応する第 2 の変化量（例えば、1 段階）であることを示している。

【 0 0 4 5 】

このように、指定値により制御される対象が、音量等のように視覚により認識不能な場合等に、表示部 1 5 0 は、指定値及び変化量を画面に表示することにより、操作者に容易な操作環境を提供することができる。

【 0 0 4 6 】

図 1 1 は、第 5 の変形例における入力装置 1 0 の機能ブロックの一例である。本図における指定値変更部 1 1 0、増加部 1 1 2、減少部 1 1 4、指定値格納部 1 2 0、変化量変更部 1 3 0、変位管理部 1 4 0、表示部 1 5 0、及び音声出力部 1 6 0 は、図 1 における同じ符号の部材と略同一であるので相違点のみを説明する。入力装置 1 0 は、マウス 1 0 6 を更に備える。

マウス 1 0 6 は、操作者によって移動されると、所定の軸方向における移動量を、増加指示又は減少指示として、増加部 1 1 2 又は減少部 1 1 4 に送る。例えば、マウス 1 0 6 は、操作者により縦方向に移動された場合に、Y 軸方向における移動量を、指定値の増加指示として、増加部 1 1 2 に送る。これを受けて、指定値変更部 1 1 0 は、指定値を第 1 の変化量増加させ、音声出力部 1 6 0 は、マウスの移動に応じた画像の表示位置等を、増加された指定値に応じて変更する。なお、マウス 1 0 6 は、入力装置 1 0 と略同一の装置と更に接続されてもよい。例えば、入力装置 1 0 がマウス 1 0 6 の X 軸方向の移動を制御する場合に、入力装置 1 0 と略同一の装置は、マウス 1 0 6 の Y 軸方向の移動を制御する。

【 0 0 4 7 】

図 1 2 は、第 5 の変形例における出力部 1 6 0 の出力例を示す。本変形例において、指定値は、画面上において操作者がマウス 1 0 6 を用いてポインタにより指示する画像の表示位置である。この場合、入力装置 1 0 は、特定の軸方向における表示位置の変化の方向が新たな方向に変わった場合に、指定値の変化量を第 1 の変化量から第 2 の変化量に変更する。

【 0 0 4 8 】

例えば、マウス 1 0 6 は、増加指示として、マウスポインタの表示位置の Y 座標を増加させる指示を受け付け、減少指示として、マウスポインタの表示位置の Y 座標を減少させる指示を受け付ける。

【0 0 4 9】

出力部 1 6 0 は、マウスポインタが始点 P に表示されている場合において、マウス 1 0 6 が増加指示を受け付けると、ポインタ軌跡 6 0 0 に沿ってマウスポインタを第 1 の変化量移動させる。そして、マウスポインタが変更点 Q に達してから予め定められた変化量変更期間内に、マウス 1 0 6 が減少指示を受け付けた場合に、入力装置 1 0 は、第 1 微調整モードに設定される。すなわち、出力部 1 6 0 は、第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量マウスポインタの Y 座標を増加させ、マウスポインタをポインタ軌跡 6 1 0 に沿って移動させる。

なお、この場合、出力部 1 6 0 は、変更点 Q に達した後に、マウスポインタの X 座標の変化量を、更に第 1 の変化量から第 2 の変化量に変更してもよい。したがって、入力装置 1 0 は、マウスポインタの動きを遅くし、出力部 1 6 0 内の位置を微調整させることができる。

【0 0 5 0】

マウスポインタ等の表示位置の制御の他の例として、入力装置 1 0 は、指定値として、マウスポインタ等の移動速度や、移動の加速度を用いてもよい。すなわち、入力装置 1 0 は、速度や加速度の変化に応じて、指定値変更部 1 1 0 による変化量を変更してもよい。また、入力装置 1 0 は、指定値として、出力部 1 6 0 の座標平面状における、ポインタ軌跡が示すグラフの微分値や、2 次微分値を用いてもよい。すなわち、入力装置 1 0 は、ポインタ軌跡が示すグラフの微分値や、2 次微分値の変化に応じて、指定値変更部 1 1 0 による変化量を変更してもよい。

【0 0 5 1】

図 1 3 は、実施形態及び変形例における入力装置 1 0 のハードウェア構成の一例を示す。本実施形態に係る入力装置 1 0 は、ホストコントローラ 1 0 8 2 により相互に接続される CPU 1 0 0 0、RAM 1 0 2 0、グラフィックコントローラ 1 0 7 5、及び表示装置 1 0 8 0 を有する CPU 周辺部と、入出力コントロー

ラ1084によりホストコントローラ1082に接続される通信インターフェイス1030、ハードディスクドライブ1040、及びCD-ROMドライブ1060を有する入出力部と、入出力コントローラ1084に接続されるROM1010、フレキシブルディスクドライブ1050、及び入出力チップ1070を有するレガシー入出力部とを備える。

【0052】

ホストコントローラ1082は、RAM1020と、高い転送レートでRAM1020をアクセスするCPU1000及びグラフィックコントローラ1075とを接続する。CPU1000は、ROM1010及びRAM1020に格納されたプログラムに基づいて動作し、各部の制御を行う。グラフィックコントローラ1075は、CPU1000等がRAM1020内に設けたフレームバッファ上に生成する画像データを取得し、表示装置1080上に表示させる。これに代えて、グラフィックコントローラ1075は、CPU1000等が生成する画像データを格納するフレームバッファを、内部に含んでもよい。

【0053】

入出力コントローラ1084は、ホストコントローラ1082と、比較的高速な入出力装置である通信インターフェイス1030、ハードディスクドライブ1040、及びCD-ROMドライブ1060を接続する。通信インターフェイス1030は、ネットワークを介して他の装置と通信する。ハードディスクドライブ1040は、入力装置10が使用するプログラム及びデータを格納する。CD-ROMドライブ1060は、CD-ROM1095からプログラム又はデータを読み取り、RAM1020を介して入出力チップ1070に提供する。

【0054】

また、入出力コントローラ1084には、ROM1010と、フレキシブルディスクドライブ1050や入出力チップ1070等の比較的低速な入出力装置とが接続される。ROM1010は、入力装置10の起動時にCPU1000が実行するブートプログラムや、入力装置10のハードウェアに依存するプログラム等を格納する。フレキシブルディスクドライブ1050は、フレキシブルディスク1090からプログラム又はデータを読み取り、RAM1020を介して入出

力チップ 1 0 7 0 に提供する。入出力チップ 1 0 7 0 は、フレキシブルディスク 1 0 9 0 や、例えばパラレルポート、シリアルポート、キーボードポート、マウスポート等を介して各種の入出力装置を接続する。また、入出力チップ 1 0 7 0 は、使用者の入力に対応するデータを、入力デバイス 1 1 0 0 の増加ボタン 1 0 2、減少ボタン 1 0 4、及びマウス 1 0 6 から受信し、入力装置 1 0 で実行されるプログラムに与える。

【 0 0 5 5 】

入力装置 1 0 に提供されるプログラムは、フレキシブルディスク 1 0 9 0、CD-ROM 1 0 9 5、又は IC カード等の記録媒体に格納されて操作者によって提供される。プログラムは、記録媒体から読み出され、入力装置 1 0 にインストールされ、実行される。また、入力装置 1 0 は、符号化装置 1 0 0 により生成された符号化データ系列を、記録媒体に記録し、操作者に提供してもよい。

【 0 0 5 6 】

入力装置 1 0 を実現するプログラムは、指定値変更モジュールと、増加モジュールと、減少モジュールと、指定値格納モジュールと、変化量変更モジュールと、変位管理モジュールと、表示モジュールと、出力モジュールとを備える。これらのモジュールは、入力装置 1 0 を、指定値変更部 1 1 0、増加部 1 1 2、減少部 1 1 4、指定値格納部 1 2 0、変化量変更部 1 3 0、変位管理部 1 4 0、表示部 1 5 0、及び出力部 1 6 0 として動作させるプログラムである。

【 0 0 5 7 】

以上に示したプログラム又はモジュールは、外部の記憶媒体に格納されてもよい。記憶媒体としては、フレキシブルディスク 1 0 9 0、CD-ROM 1 0 9 5 の他に、DVD や PD 等の光学記録媒体、MD 等の光磁気記録媒体、テープ媒体、IC カード等の半導体メモリ等を用いることができる。また、専用通信ネットワークやインターネットに接続されたサーバシステムに設けたハードディスク又は RAM 等の記憶装置を記録媒体として使用し、ネットワークを介してプログラムを入力装置 1 0 に提供してもよい。また、これらのプログラム又はモジュールは、ASIC 等の集積回路に実装されてもよいし、ファームウェアとして実装されてもよい。

【 0 0 5 8 】

以上の説明から明らかなように、入力装置 1 0 は、装置の制御に用いられる指定値を適切に入力させることができる。特に、入力装置 1 0 は、操作者の操作に応じて指定値を微調整することができ、操作者の所望する指定値を容易に設定させることができる。

【 0 0 5 9 】

以上、本発明を実施形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されない。上記実施形態に、多様な変更または改良を加えることができる。そのような変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【 0 0 6 0 】

以上に説明した実施形態によれば、以下の各項目に示す入力装置、入力方法、プログラム、及び記録媒体が実現される。

【 0 0 6 1 】

(項目 1) 操作者により指定される指定値を入力する入力装置であって、前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、前記指定値変更指示を受け取ってから予め定められた変化量変更期間内に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更し、前記変化量変更期間経過後に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量のまま保持する変化量変更部とを備えることを特徴とする入力装置。

(項目 2) 前記指定値変更部は、前記指定値を増加させる増加指示を受け取ると、前記指定値を前記第 1 の変化量増加させる増加部と、前記指定値を減少させる減少指示を受け取ると、前記指定値を前記第 1 の変化量減少させる減少部とを有し、前記変化量変更部は、前記増加部及び前記減少部の一方が指示を受け取ってから前記予め定められた期間内において、前記増加部及び前記減少部の他方が指示を受け付けた場合に、前記増加部及び前記減少部の双方における前記指定

値の変化量を前記第2の変化量に変更することを特徴とする項目1記載の入力装置。

【0062】

(項目3) 操作者からの前記増加指示を入力する増加ボタンと、操作者からの前記減少指示を入力する減少ボタンとを更に備えることを特徴とする項目2記載の入力装置。

(項目4) 前記指定値の変化又は前記変化量の変化を示す情報を画面に表示する表示部を更に備えることを特徴とする項目1記載の入力装置。

(項目5) 前記変化量変更部は、前記指定値変更指示による前記指定値の変化量を前記第2の変化量に変更した場合において、前記指定値変更部が指定値変更指示を直前に受け取ってから、予め定められた変化量維持期間が経過したと判断した場合に、前記指定値変更指示による前記指定値の変化量を前記第1の変化量に再び変更することを特徴とする項目1記載の入力装置。

【0063】

(項目6) 前記変化量変更部が、前記指定値変更部による前記指定値の変化量を前記第2の変化量に変更した場合に、前記第2の変化量による前記指定値の変位を管理する変位管理部を更に備え、前記変化量変更部は、前記変位が前記第1の変化量を超えた場合に、前記指定値の変化量を前記第1の変化量に再び変更することを特徴とする項目1記載の入力装置。

(項目7) 前記指定値変更部は、前記変化量変更部により前記変化量が前記第2の変化量に変更された場合に、前記第2の変化量を用いて前記指定値を変更し、前記変化量変更部は、前記指定値変更指示とは異なる方向に前記指定値を変化させてから前記変化量変更期間内において、指定値変更指示を再び受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を、更に、前記第2の変化量より小さい第3の変化量に変更することを特徴とする項目1記載の入力装置。

【0064】

(項目8) 操作者により指定される指定値を入力する入力装置であって、前記指定値を変更する旨を示す第1の指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第1の変化量変化させる指定値変更部と、前記第1の指定値変更指

示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 2 の指定値変更指示、前記第 2 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 3 の指定値変更指示、及び前記第 3 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 4 の指定値変更指示を、それぞれ予め定められた変化量変更期間より小さい間隔で順次受け取った場合に、前記第 4 の指定値変更指示以降の指定値変更指示による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する変化量変更部とを備えることを特徴とする入力装置。

(項目 9) 操作者により指定される指定値を入力する入力装置であって、

前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取る毎に、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記指定値変更指示を予め定められた頻度より低い頻度で受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する変化量変更部と

を備えることを特徴とする入力装置。

【 0 0 6 5 】

(項目 1 0) 操作者により指定される指定値を入力する入力装置であって、

前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記指定値変更部による変化量を変更する指示及び前記指定値変更指示の双方を受け取ると、前記指定値変更部による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する変化量変更部と

を備えることを特徴とする入力装置。

(項目 1 1) 操作者により指定される指定値を入力する入力方法であって、前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる段階と、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取ったか否かを判断する段階と、前記指定値変更指示を受け取ってから予め定められた変化量変更期間内に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取ったと判断された場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に

変更し、前記指定値変更指示を受け取ってから前記予め定められた期間経過後に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取ったと判断された場合に、前記指定値変更指示による変化量を前記第 1 の変化量のまま保持する段階とを備えることを特徴とする入力方法。

【 0 0 6 6 】

(項目 1 2) 操作者により指定される指定値を入力する入力方法であって、前記指定値を変更する旨を示す第 1 の指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる段階と、前記第 1 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 2 の指定値変更指示、前記第 2 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 3 の指定値変更指示、及び前記第 3 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 4 の指定値変更指示を、それぞれ予め定められた変化量変更期間より小さい間隔で順次受け取った場合に、前記第 4 の指定値変更指示以降の指定値変更指示による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する段階とを備えることを特徴とする入力方法。

(項目 1 3) 操作者により指定される指定値をコンピュータにより入力させるプログラムであって、前記コンピュータを

前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記指定値変更指示を受け取ってから予め定められた変化量変更期間内に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更し、前記変化量変更期間経過後に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量のまま保持する変化量変更部として機能させることを特徴とするプログラム。

【 0 0 6 7 】

(項目 1 4) 操作者により指定される指定値をコンピュータにより入力させるプログラムであって、前記コンピュータを

前記指定値を変更する旨を示す第 1 の指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、

前記第 1 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 2 の指定値変更指示、前記第 2 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 3 の指定値変更指示、及び前記第 3 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 4 の指定値変更指示を、それぞれ予め定められた変化量変更期間より小さい間隔で順次受け取った場合に、前記第 4 の指定値変更指示以降の指定値変更指示による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する変化量変更部と

して機能させることを特徴とするプログラム。

(項目 1 5) 操作者により指定される指定値をコンピュータにより入力させるプログラムを記録した記録媒体であって、前記プログラムは、前記コンピュータを、前記指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、前記指定値変更指示を受け取ってから予め定められた変化量変更期間内に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更し、前記指定値変更指示を受け取ってから前記予め定められた期間経過後に、前記指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する指示を受け取った場合に、前記指定値変更部による変化量を前記第 1 の変化量のまま保持する変化量変更部として機能させることを特徴とする記録媒体。

【 0 0 6 8 】

(項目 1 6) 操作者により指定される指定値をコンピュータにより入力させるプログラムを記録した記録媒体であって、前記プログラムは、前記コンピュータを、前記指定値を変更する旨を示す第 1 の指定値変更指示を受け取ると、前記指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部と、前記第 1 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 2 の指定値変更指示、前記第 2 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第 3 の指定値変更指示、及び前記第 3 の指定値変更指示とは異なる方向へ前記指定値を変更する第

4 の指定値変更指示を、それぞれ予め定められた変化量変更期間より小さい間隔で順次受け取った場合に、前記第 4 の指定値変更指示以降の指定値変更指示による変化量を、前記第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更する変化量変更部として機能させることを特徴とする記録媒体。

【 0 0 6 9 】

以上、本発明を実施形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されない。上記実施形態に、多様な変更または改良を加えることができる。そのような変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【 0 0 7 0 】

【発明の効果】

上記説明から明らかなように、本発明によれば指定値を逆方向に変化させた場合における、指定値の変化速度を調節することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、入力装置 1 0 の機能ブロック図の一例を示す図。

【図 2】

図 2 は、入力装置 1 0 の動作フローを示す図。

【図 3】

図 3 は、図 2 の S 1 6 0 における動作フローを示す図。

【図 4】

図 4 は、図 2 の S 1 5 0 における動作フローを示す図。

【図 5】

図 5 は、入力装置 1 0 による指定値の変化を示すグラフ。

【図 6】

図 6 は、第 1 の変形例における、モード変更の判定を示す図。

【図 7】

図 7 は、第 2 及び第 3 の変形例における、モード変更の判定の動作フローを示す図。

【図 8】

図 8 は、第 4 の変形例における入力装置 1 0 の動作フローを示す図。

【図 9】

図 9 は、図 8 の S 8 4 0 における動作フローを示す図。

【図 1 0】

図 1 0 は、表示部 1 5 0 による表示例を示す図。

【図 1 1】

図 1 1 は、第 5 の変形例における入力装置 1 0 の機能ブロックの一例を示す図。

【図 1 2】

図 1 2 は、第 5 の変形例における出力部 1 6 0 の出力例を示す図。

【図 1 3】

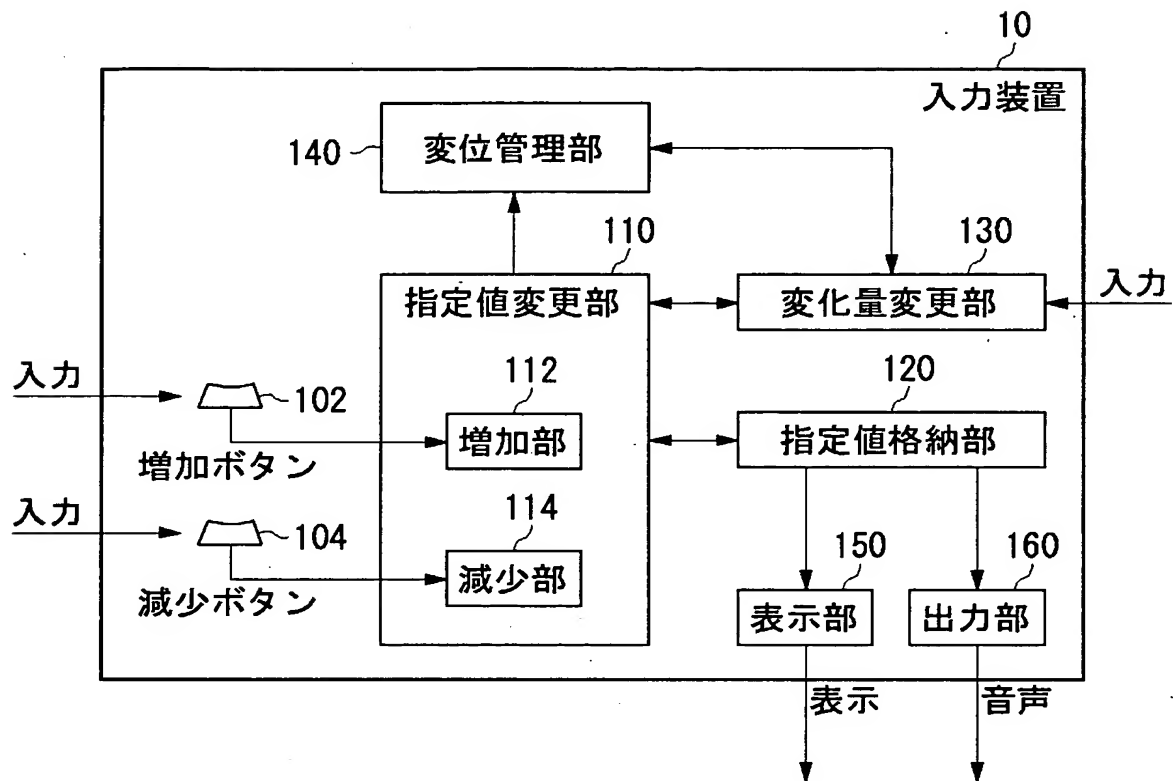
図 1 3 は、実施形態及び変形例におけるハードウェア構成の一例を示す図。

【符号の説明】

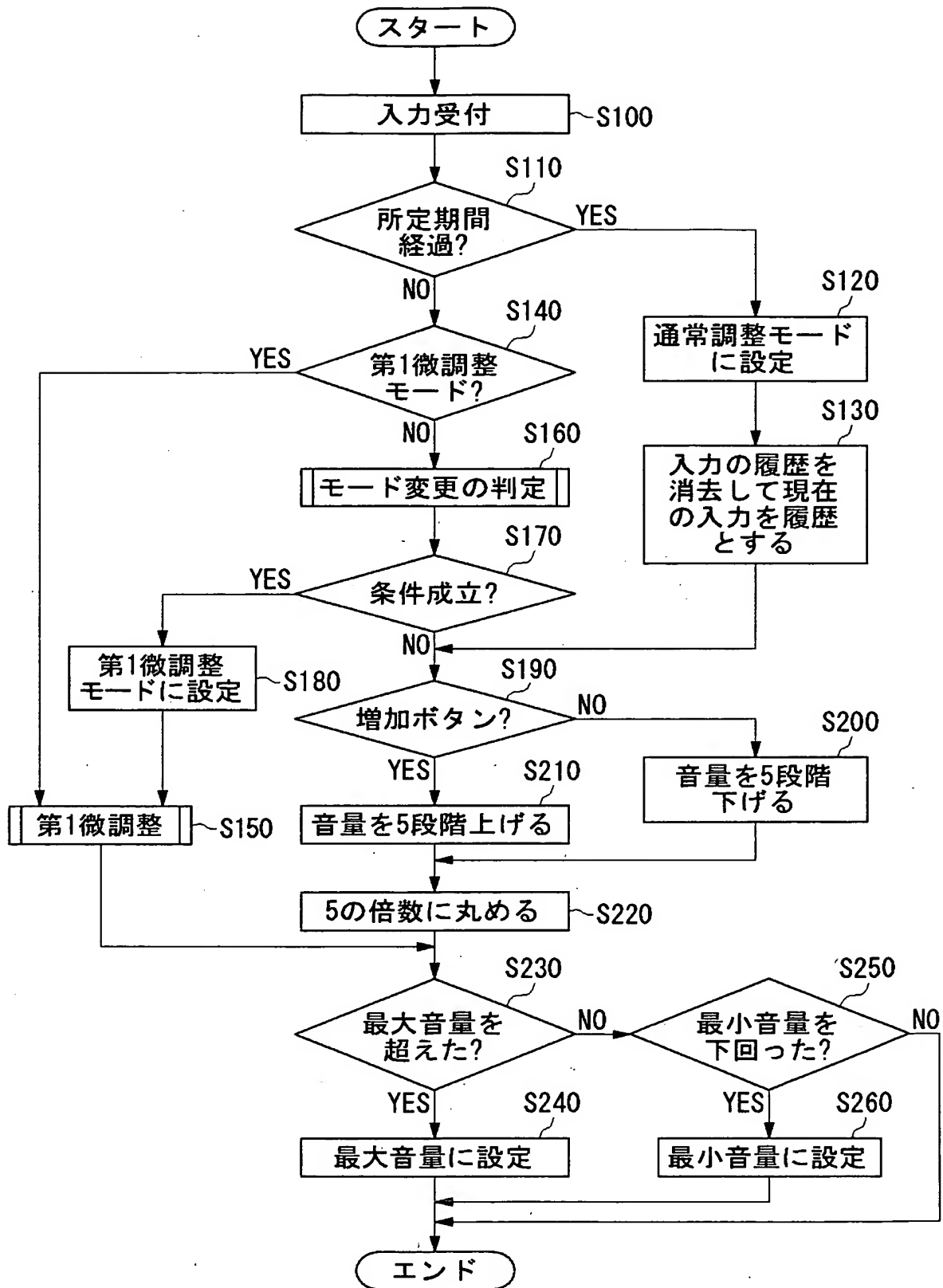
- 1 0 入力装置
- 1 0 2 増加ボタン
- 1 0 4 減少ボタン
- 1 1 0 指定値変更部
- 1 1 2 増加部
- 1 1 4 減少部
- 1 2 0 指定値格納部
- 1 3 0 変化量変更部
- 1 4 0 変位管理部
- 1 5 0 表示部
- 1 6 0 音声出力部

【書類名】 図面

【図 1】

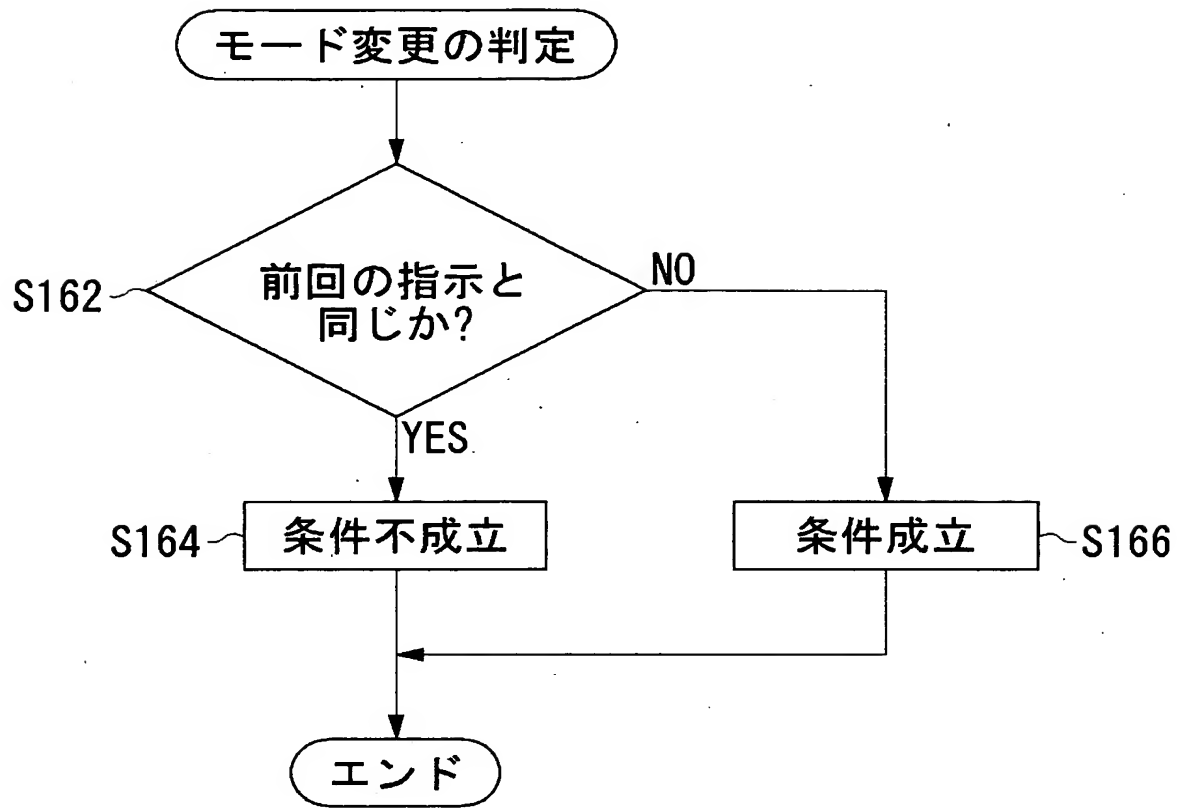


【図 2】



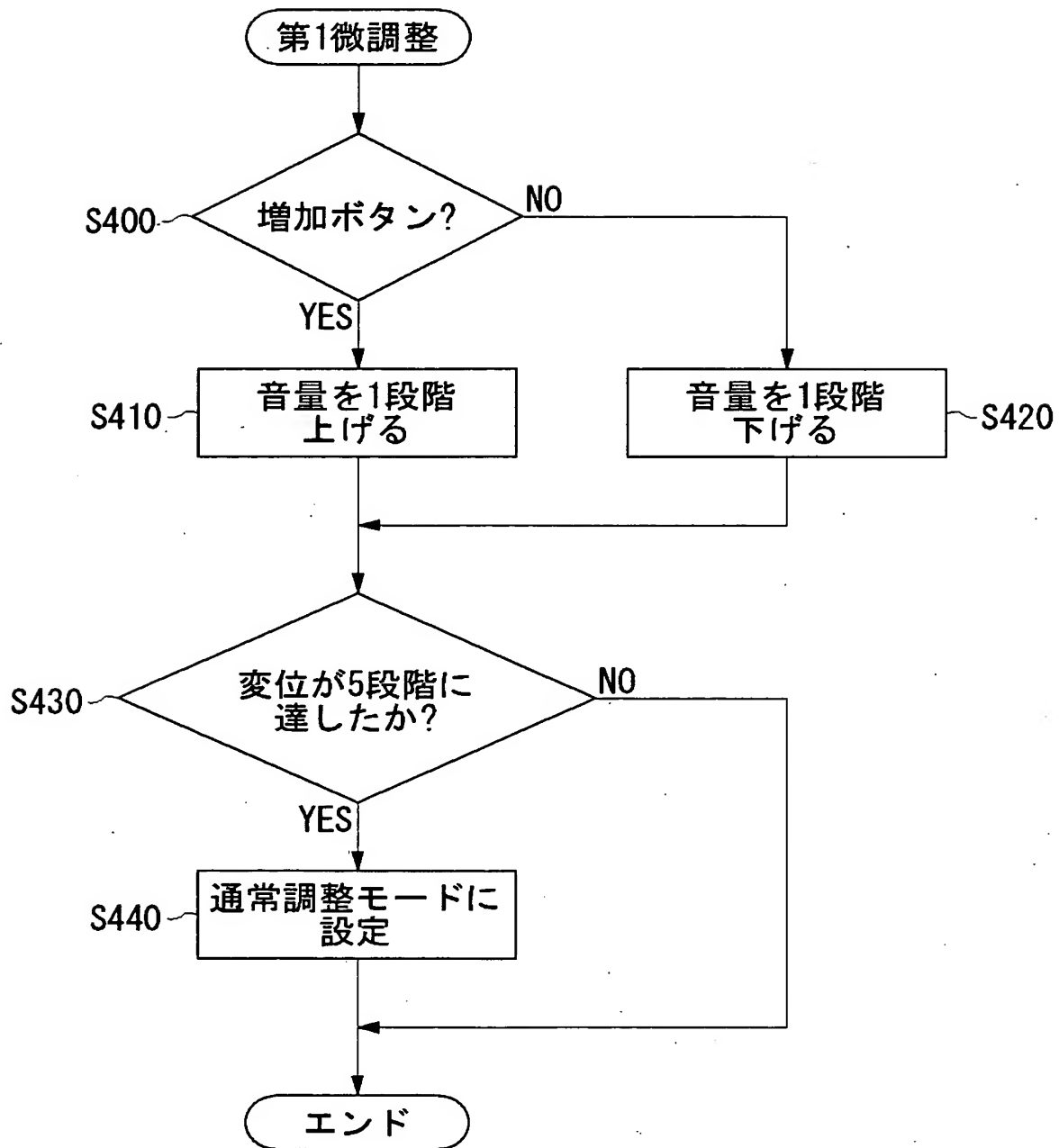
【図 3】

S160

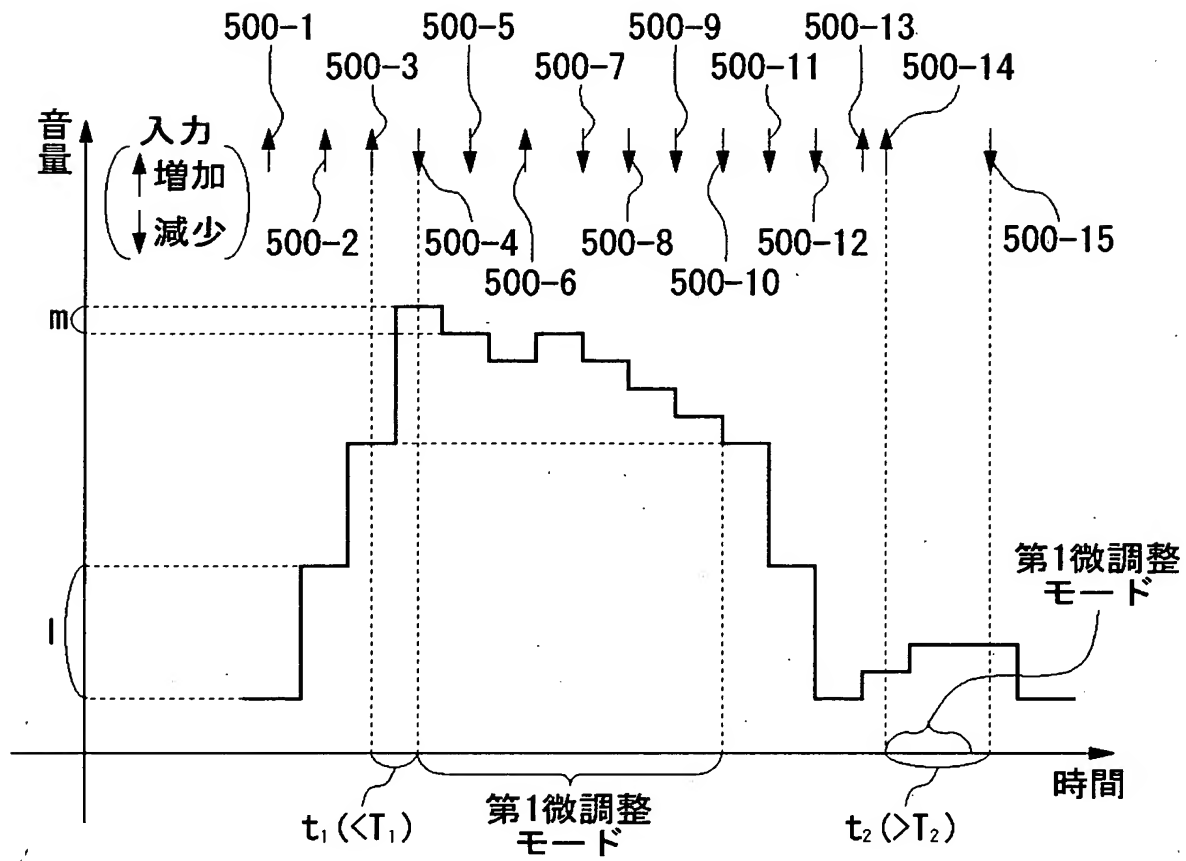


【図4】

S150

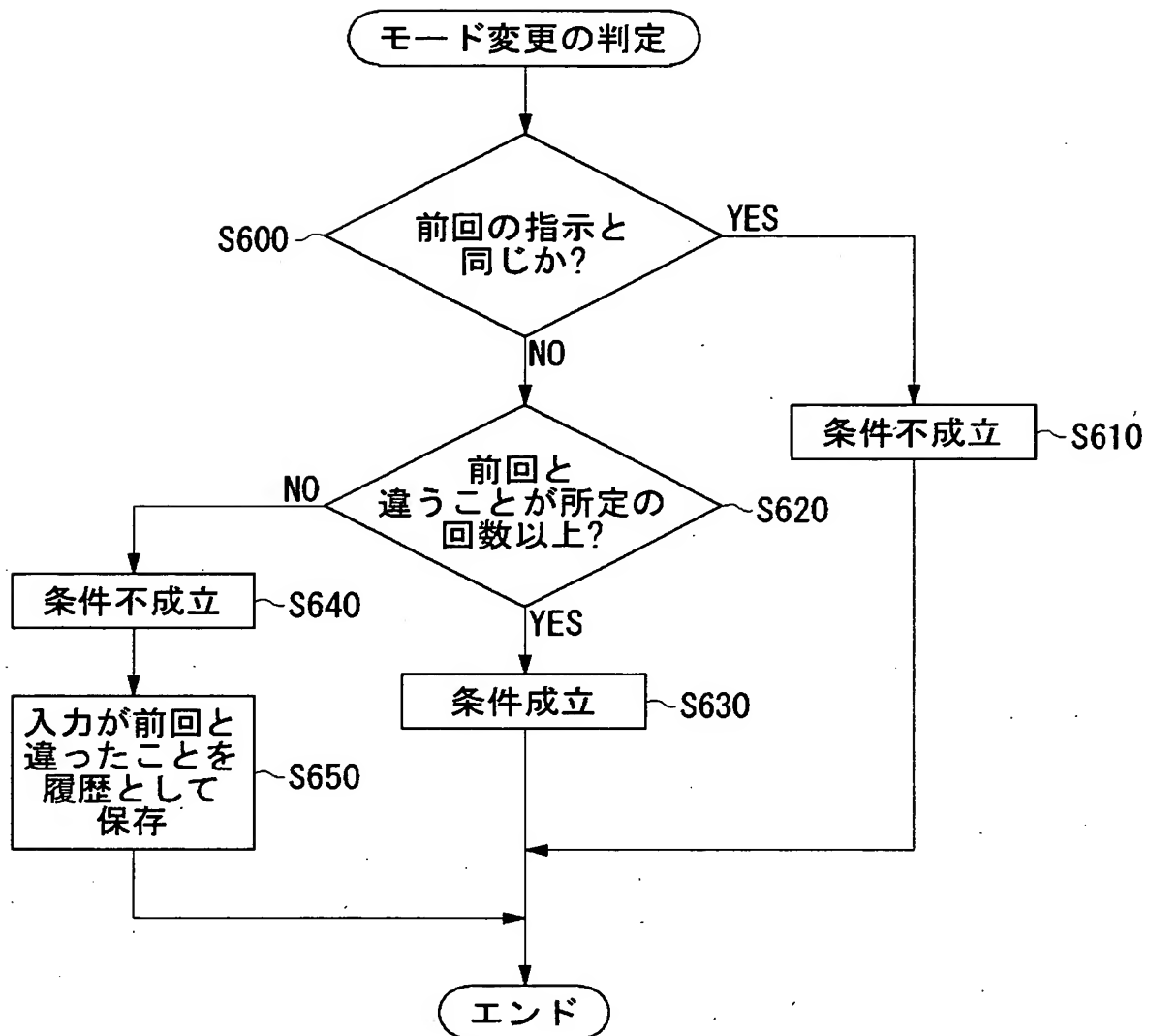


【図 5】



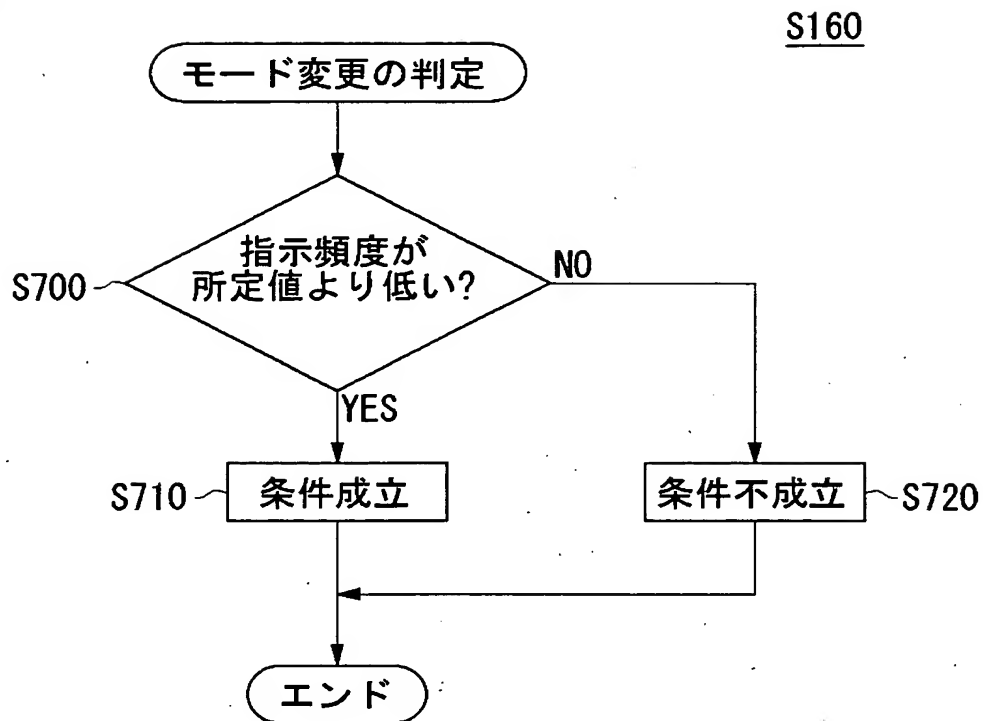
【図 6】

S160

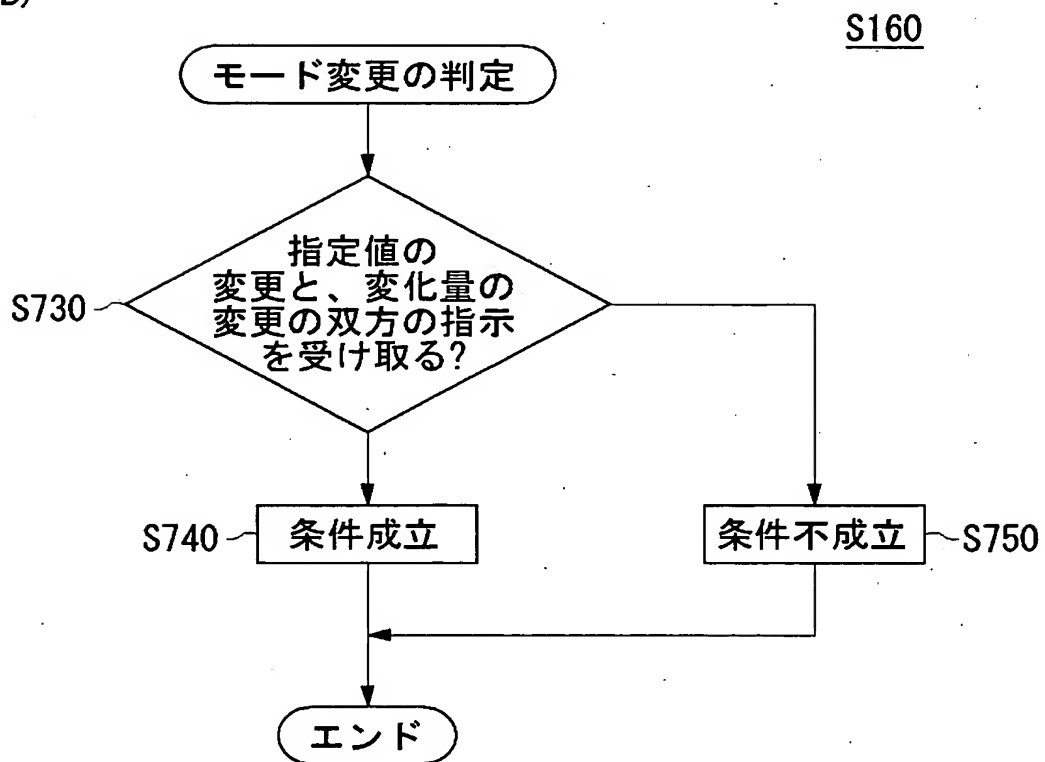


【図 7】

(A)

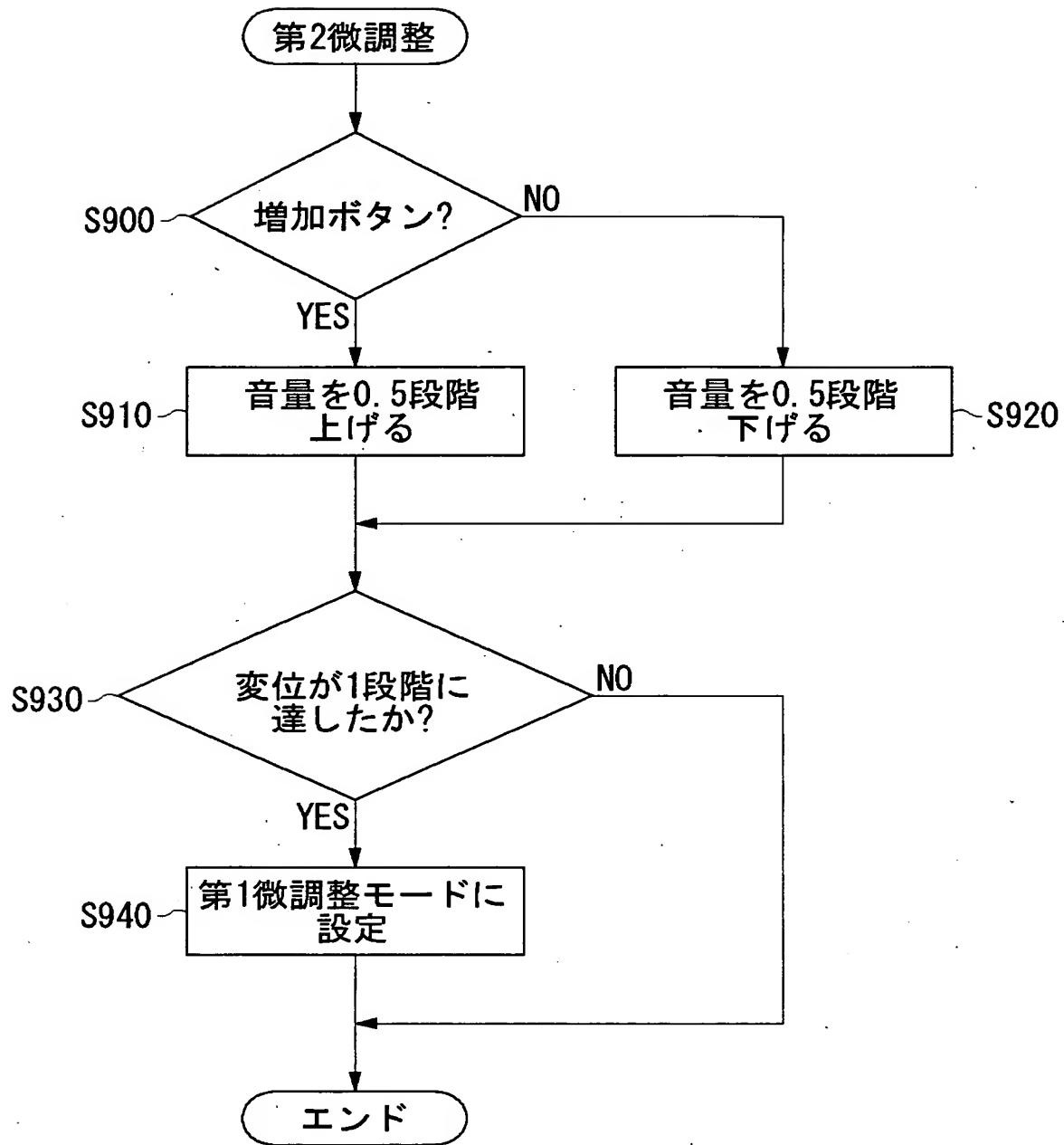


(B)

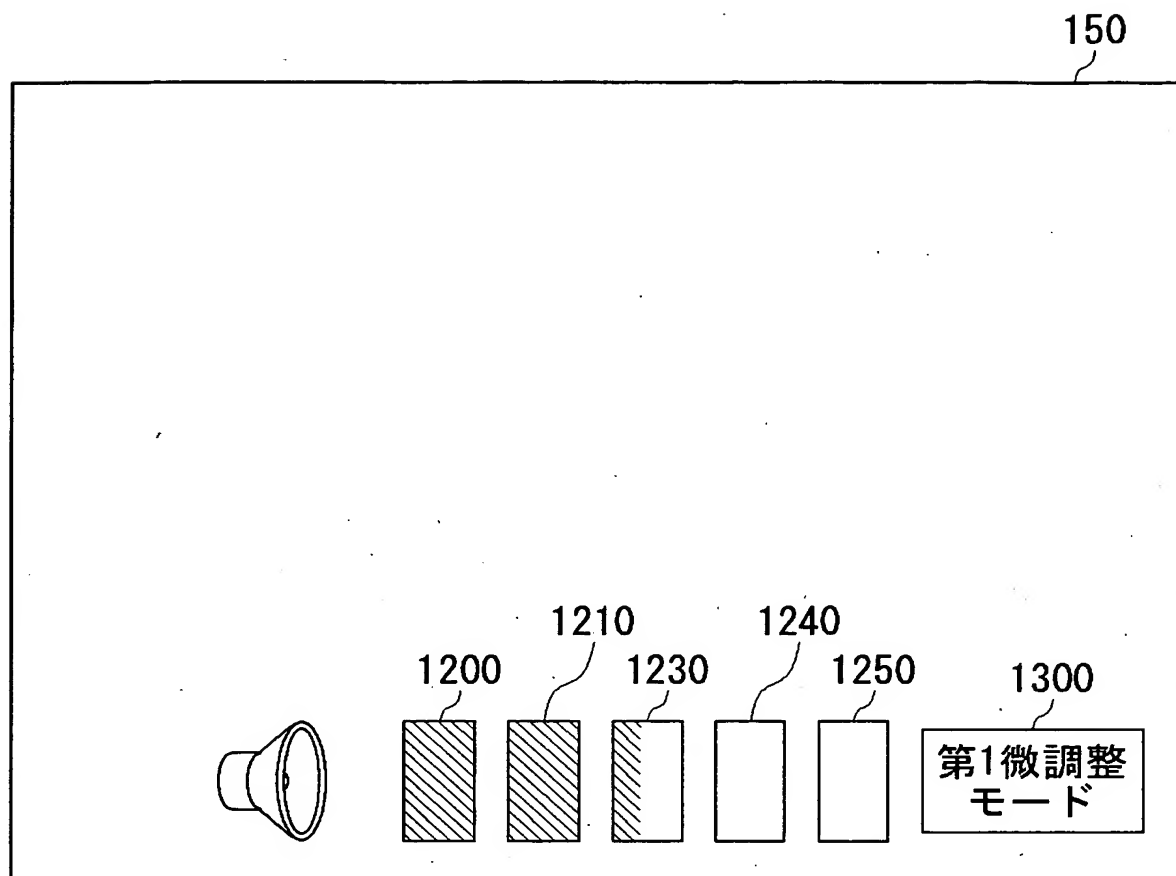


【図 9】

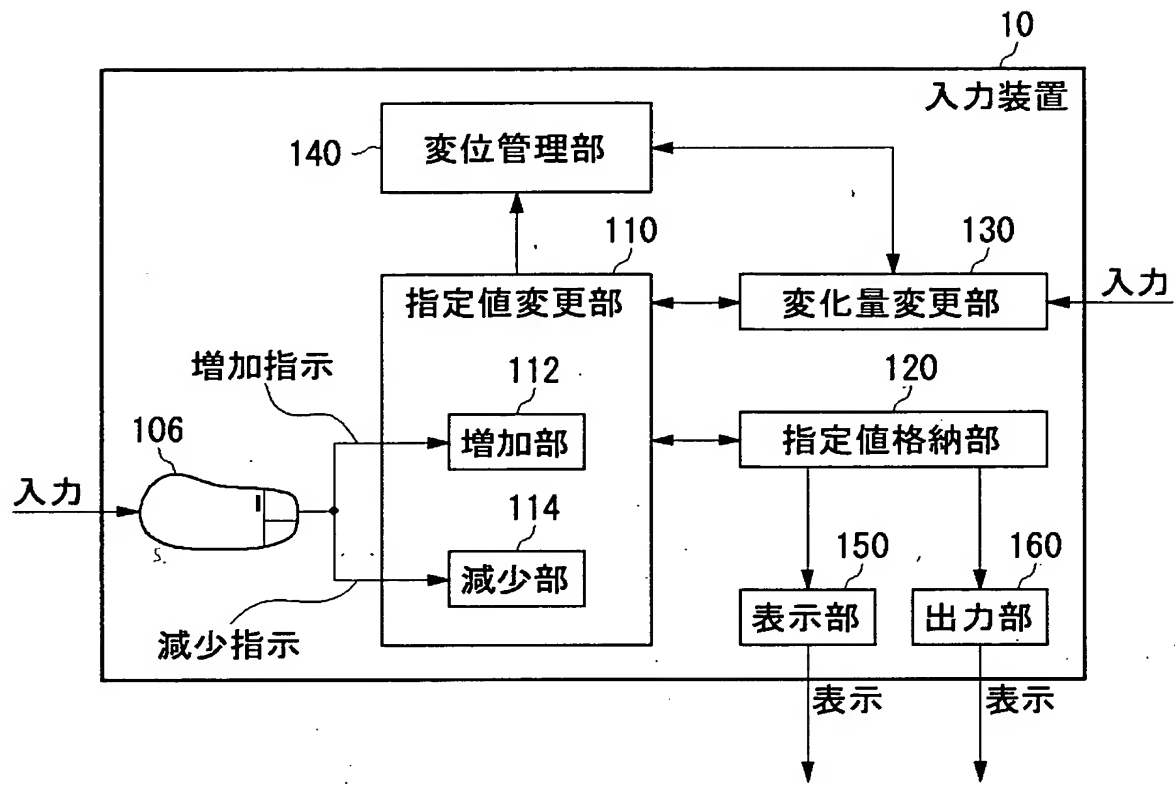
S840



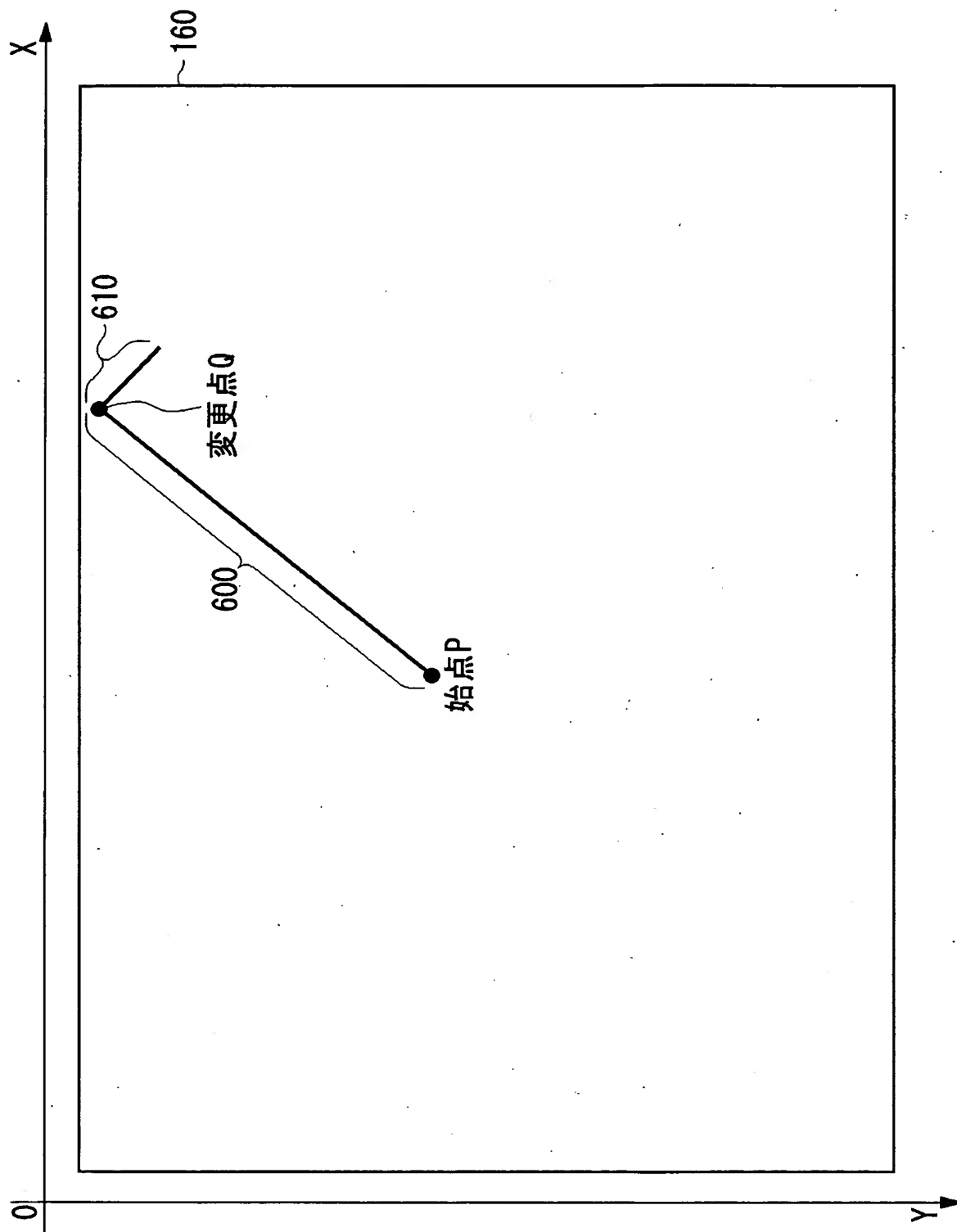
【図 1 0】



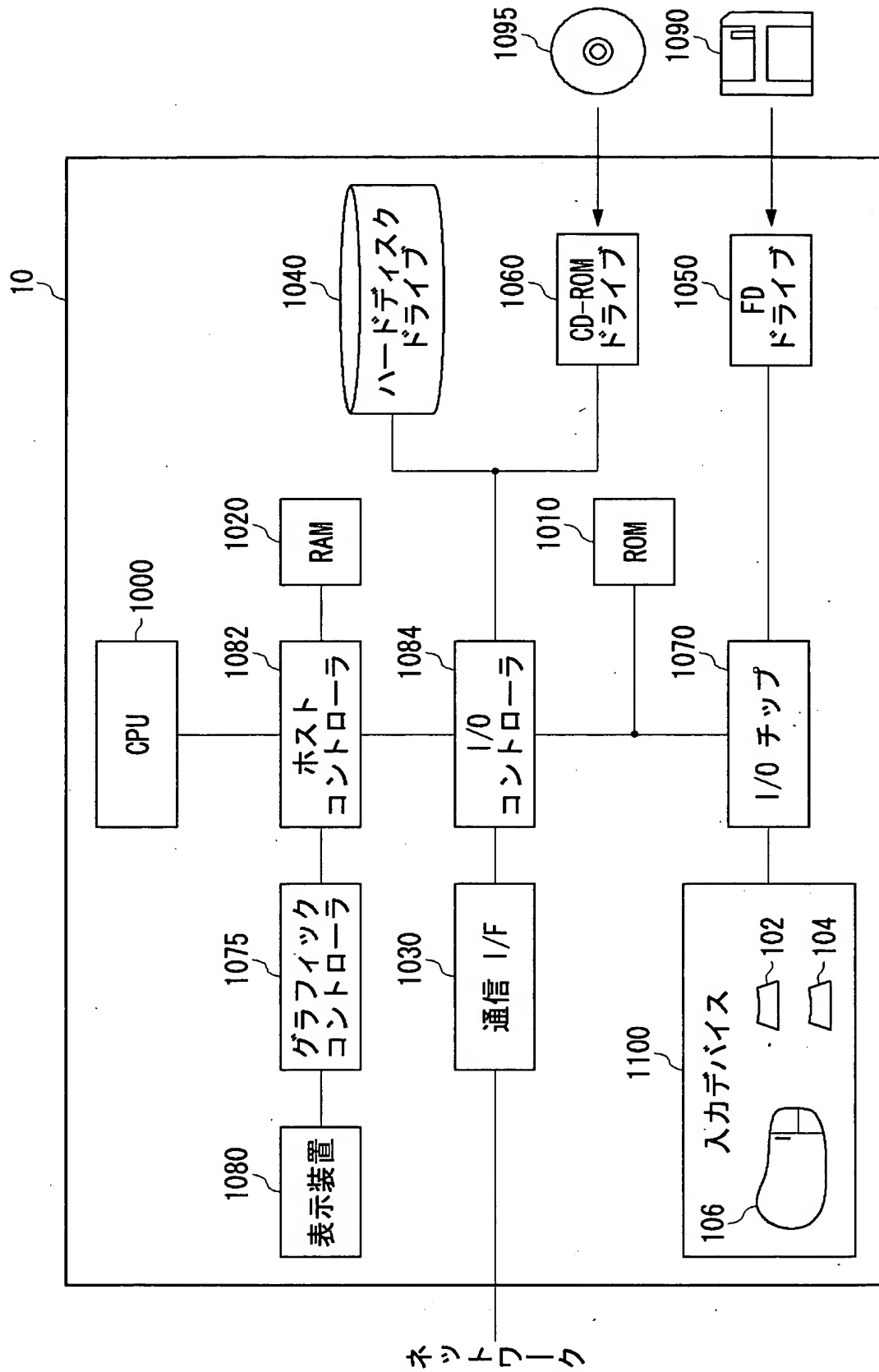
【図 11】



【图 1 2】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置の制御等に用いられる指定値の変化速度を調節し、操作者の利便性を高める。

【解決手段】 操作者により指定される指定値を入力する入力装置 1 0 は、操作者により指定値を変更する旨を示す指定値変更指示を受け取ると、指定値を予め定められた第 1 の変化量変化させる指定値変更部 1 1 0 と、指定値変更指示を受け取ってから予め定められた変化量変更期間内に、指定値変更指示とは異なる方向へ指定値を変更する指示を受け取った場合に、指定値変更部による変化量を第 1 の変化量より小さい第 2 の変化量に変更し、変化量変更期間経過後に、指定値変更指示とは異なる方向へ指定値を変更する指示を受け取った場合に、指定値変更部による変化量を第 1 の変化量のまま保持する変化量変更部 1 3 0 とを備える。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-201852
受付番号	50201012733
書類名	特許願
担当官	佐々木 吉正 2424
作成日	平成14年 8月21日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	390009531
【住所又は居所】	アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク ニュー オーチャード ロード
【氏名又は名称】	インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【代理人】

【識別番号】	100086243
【住所又は居所】	神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内
【氏名又は名称】	坂口 博

【代理人】

【識別番号】	100091568
【住所又は居所】	神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内
【氏名又は名称】	市位 嘉宏

【代理人】

【識別番号】	100108501
【住所又は居所】	神奈川県大和市下鶴間1623番14 日本アイ・ビー・エム株式会社 知的所有権

【氏名又は名称】	上野 剛史
----------	-------

【復代理人】

申請人	
【識別番号】	100104156
【住所又は居所】	東京都新宿区新宿1丁目24番12号 東信ビル 6階 龍華国際特許事務所
【氏名又は名称】	龍華 明裕

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390009531]

1. 変更年月日 2002年 6月 3日

[変更理由] 住所変更

住 所 アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク ニ
ュー オーチャード ロード

氏 名 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーショ
ン